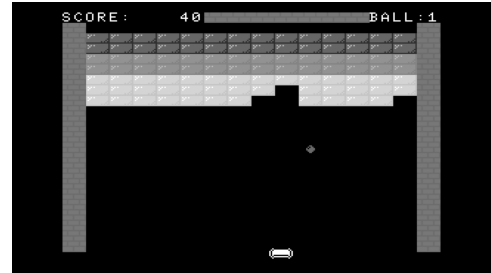


MSX用

BLOCK BREAKER

ABURI6800



■ゲーム内容

いたってフツウのブロック崩しゲームをMSX-BASICで作ってみました。

■遊び方

タイトルが出たら、スペースキーでスタートします。

カーソルキーの左右でパドルを動かして、ボールを打ち返してください。

下に落とすとボールを1つ失い、ボールがゼロの時に落とすとゲームオーバーです。

■プログラム

まず、当たり判定時にVRAMアクセスを減らすため、メモリの&HC000番地以降に、画面の情報をもちせました(表1)。

値	意味
0	空白
1	ブロック
255	外壁

<表1>画面の情報の意味

これを、横2キャラクタに対して1バイトずつ設定しています。

ボールの位置はドットで持っているので、当たり判定をする時はボールの縦、横の座標を8で割り、横座標はさらに1/2にして対応するアドレスを求めています(210行目)。

次に、ボールの移動ですが、斜めに等速で移動させるために、角度に対する縦と横の移動量を予め計算しておいて、データ化しています(6010行目)。これに、ボールのスピードを掛けてボールを移動させています(410行目)。

ちなみに、この移動量のデータは上方向だけで、上下の方向は変数BVで制御していますが、下方向の移動量もデータ化しておいたほうがシンプルだったかも知れません。

肝心の外壁やブロックに当たったときの反射処理ですが、真面目にやるとボールの移動前後の線分がブロックの上下辺、左右辺のどこを通過したかで角度を決めます。

しかし計算が大変なので、今回は以下の方法で処理しました。

- ①ボールの横方向だけ加算した先にブロックがあった場合は左右方法の角度を反転
- ②ボールの縦方向だけ加算した先にブロックがあった場合は上下方向の移動量を反転

これで何とか、それっぽく動いているように見える…かな？(汗

■開発について

MSXの実機が手元にないので、MSXPenというWeb上の開発環境を使いました。

【MSXPen】

<https://msxpen.com/>

これは、オンラインでMSXのプログラムを開発できるもので、エディター部分にプログラムを書いて「Run」のボタンを押すと、エミュレータに読み込まれて動きます。

書いたプログラムは、エディタにあるプログラムをそのままコピーしてパソコンに保存できますし、実行するとエミュレータのAドライブに入っているディスクに「AUTOEXEC.BAS」のファイル名で保存されるので、ディスクイメージをダウンロードすることもできますよ。

また、キャラクター作成には以下のツールを使わせていただきました。

【EDIO】

<https://webmsx.org/?MACHINE=MSX1J&DISK=http://goods.heteml.jp/msx/MSX-EDIO.dsk>

WebMSXという、MSXPenでも使われているエミュレータで公開されているので、実機がなくても使うことができました。

公開していただいているNaoさんに感謝致します。

ちなみに、作成したデータを使ってキャラクターを定義する処理は、5080行目～5090行目になります(ちょっと改造して、定義するキャラクターコードを指定するようにしています)。

■さいごに

これまで、ブロック崩しを真面目に作ったことがなかったのですが、ボールの移動や当たり判定、ブロックを壊した時の反射をどうするか、を考えると、意外と難しかったです…。

あ、そうそう、このゲームにはクリア処理がありません！残りのブロックの数を判定すればすぐできますので、追加してみてください。

それでは！

BX,BY	ボールの座標
BR	ボールの移動角度(0～6)
BV	ボールの縦方向の移動方向
BS	ボールの移動速度
VX(0～6) VY(0～6)	角度に対応した移動量の配列変数
AX,AY	メモリアドレス算出用の座標
PX	パドルのX座標
PV	パドルの移動量
SC	スコア
B	ボールの残り

<表2 変数表>